6
F 1

GENERICHE CONSIDERAZIONI

SULLA

MEDICINA SPERIMENTALE

PEL

DOTTOR VINCENZO MORRA

NAPOLI
STABILIMENTO TIPOGRAFICO PERROTTI
Strada Mezzocannone n.° 104.
1869

F2

AL

DOTTO ED ILLUSTRE FISIOLOGO

GIUSEPPE ALBINI

MEMORE L' AUTORE

ETERNAMENTE

CONSACRA

F3

Multum adhuc restat operis, multumque restabit, nec ulli nato post mille secula praecludetur occasio aliquid adijciendi.
Seneca, tom. III, epist. LXIV.

L' incessante e progressivo svolgimento dell' umano sapere ha maisempre indotto gli uomini alla ricerca del vero, qual sorgente inesausta di bene. Così ben presto si avvidero che il vero tutto obbiettivo e non speculativo esser dovea, onde materializzando le unità di Pitagora, *atomi* chiamarono Leucippo e Democrito i principî delle cose ; *particelle simili* Anassagora ; ed Empedocle li distinse col nome di *elementi degli elementi.* Siffattamente il nostro fisico girgentino delineava pel primo il sistema dinamico, oggi tanto professato in Alemagna, la cui mercè i quattro elementi simboleggiati da Giove, Giunone, Plutone e Nefti, i quali variamente combinandosi tra loro in definite proporzioni sotto lo influsso d' una duplice forza di affinità e dissolvente o repulsiva, che amore ed odio per tal ragione ei nomava, mentre attrattive e repulsive queste forze dagli odierni dinamici si appellano, costituivano in tal modo il numero sterminato dei corpi. Procedendo adunque con un metodo del tutto analitico e sperimentale, da meritarne le ammirazioni di Aristotile, prese a studiare il seme, il sesso, la generazione, la nutrizione, la traspirazione dei vegetali e con sublime metafisica giunse a credere che uomini e bruti e piante tutti tra lòro indissolubilmente congiunti dalla sensibilità ed egualmente in tutti suppose un' anima materiale ; anima che per lui altro non era che la fisica sensibilità dei moderni. Imperciocché le due anime di Empedocle altro non rappresentavano che le facoltà sensibile ed intellettiva, e dal connubio di esse si avea la ragione al dir di Sesto Empirico. Dottrina abbracciata da Democrito, Anassagora, Platone. Per la qual cosa ritenendosi comune agli animali che alle piante la riproduzione, quale scopo di finalità, pervenne al concetto che per la generazione necessario ai primi era l' uovo, alle seconde il seme,

e questo altro non essere che l' uovo vegetale ; sicché il nostro immortale Empedocle, assai prima di Harveo, stabiliva tutto ciò che nasce non d'altro provenir che dall' uovo. Similmente procedendo nella ricerca del vero obbiettivo fu il primo a stabilire e distinguere con molta sagacia il sesso maschile e femminile in ogni vegetale, onde meravigliosamente fondava l' odierno sistema botanico.

Infatti Harveo definì poscia tutto nascere dall'uovo; Zalunsiaski, Millington, Camerario, Vaillant prima e poi Linneo mostrarono il sesso nelle piante, rifermando in tal guisa la dottrina iniziata dal nostro Girgentino. Ma questo studio comparativo ed eminentemente positivo pei suoi felici risultamenti facea sorgere semprepiù l' amore per lo studio del vero reale ; ecco come Acrone, amico di Empedocle, abbattendo le ipotesi fondava l' empirismo in medicina. Così Democrito, Empedocle ed il divino Ippocrate studiando la natura con l' osservazione e l'esperienza fondarono allora un' epoca novella nella greca filosofia.

Le Ippocratiche opere saranno imperiture, e sono italiane, dappoiché maestro d' Ippocrate fu Gorgia Siciliano, discepolo di Empedocle e questi di Telauge figlio di Pitagora, fondatore della scuola Italica, perchè italiano.

Però da che Pitagora e Parmenide abbandonarono i primi la testimonianza dei sensi, come ingannevole, i Greci tenzonarono chi contro la ragione, chi contro i sensi. Questi e quella vennero quindi in discredito; e da questo vicendevol conflitto e i sofisti e gli scettici ne sursero. Socrate, Ippocrate ed altri di simil sorte invano tentarono coi sensi conciliar la ragione. Continuò la gran lite durante la greca filosofia; la stessa rinacque al rinascer tra noi delle scienze. Di nuovo si pugnò allora e di nuovo si giunse allo scetticismo.

Così lungo tempo trascorse ; ma la medicina, antica quanto l'uomo, surta empirica pel necessario e sentito bisogno di curar sè stesso, si ebbe poscia sviluppo ed incremento per opera d' insigni cultori e di preclari ingegni, i quali alla lor volta scrutando la fisica costituzione dei corpi rivolsero eziandio lo sguardo alle anatomiche cose e primi a coltivarle furono Democrito ed Empedocle e quindi con sommo studio Erasistrato, Erofilo, Serapione, ecc.

Però l' anatomia rozza qual'era in quei tempi, perché priva di mezzi e di dissezioni, facea maisempre nuove conquiste, e dopo un lungo avvicendarsi ripresi con ardore gli anatomici studi, massime per opera di Vesalio, Falloppio, Malpighi, Valsalva e di altri celebri notomisti,

che sol per amor di brevità tralascio, la medicina ebbe perciò a risentirne un notevole cangiamento.

Eppure la sua grande importanza per la medicina pratica venne fin da Celso riconosciuta, allorché disse, che essa studiar si dovea sul cadavere, onde meglio conoscere l' ordine e la naturale disposizione delle diverse parti e degli organi, ciò che per lui costituiva il *quatenus scire curanti necessarium est*. Egualmente Rialdo Colombo nel quindicesimo libro della sua anatomia (1559) parla con disprezzo di quei medici, che ignorano l' anatomia e non fanno alcuna sezione; così, mentre che Van Helmont riconosceva del pari per la patologia nel 1648 il valore delle autopsie cadaveriche e Bacone tra i filosofi fin dal 1605 ne rifermava il concetto della sua utilità (1), Tommaso Bartolini scriveva eziandio nel 1674 un' opera speciale sulla utilità dell' autopsia. Ma invero l'anatomia cominciò a studiarsi davvantaggio e con profitto non prima del 1224 per ordine di Federico II, epoca in cui fioriva la famosa scuola di Salerno, fondata verosimilmente nel 802 da Carlo il Grosso, avendoci da essa il titolo di dottore e di maestro.

Come pure il metodo sperimentale che informa la medicina moderna, e di cui altamente si onora, principalmente si rannoda alla filosofia sperimentale naturalistica, la sola che mette direttamente in rapporto l' uomo ed il mondo, l' ideale col reale, ciò che costituisce il positivismo nelle scienze, fu propugnato ad oltranza da Campanella, Galilei, Bacone e Newton, ai quali l' umanità sarà maisempre tenuta dei presenti e futuri progressi pel bene che da essa tuttodì ne ritrae. Di tal che oggi non v' ha medico o filosofo, instrutto nelle scienze della natura, che con proprio convincimento possa non riconoscere essere l' osservazione e l' esperienza il gran libro della natura.

Onde a proposito disse Bacone: « Scientia experimentalis a vulgo studentium penitus neglecta; duo tamen sunt modi cognoscendi, scilicet per argumentum, et experientiam. Sine experientia nihil sufficienter sciri potest; argumentum concludit, sed non certificat neque removet dubitationem, ut quiescat animus in intuitu veritatis, nisi eam inveniat via experientiae (2) ».

Infatti il progresso dell' anatomia, nonchè quello delle scienze naturali e precipuamente il metodo sperimentale tenuto in queste e poi ri-

(1) Bacone, 1605. De dignitate et augmentis scientiarum IV, 2.
(2) Bacone. Opus majus, P. VI. C. I.

portato in medicina, balenarono alla mente del nostro illustre Antonio Benivieni nel 1506 la felice idea dell'opera *De abditis nonnullis ac mirandis morborum et sanationum causis*. Quello stesso Benivieni, che assai prima di Ambrogio Paré eseguiva con felice successo la legatura dei vasi.

Però Andrea Vesalio allorquando nel 1543 fondò l'anatomia, *De corporis humani fabrica*, la quale valse a riformare le mediche conoscenze di quei tempi, preparava ben adatto terreno per fecondare la grande idea del Benivieni. Ma tal gloria era riserbata ad un altro figlio di questa classica e sventurata terra, a Giovan Battista Morgagni, discepolo del Valsalva, il quale facendo tesoro delle proprie ed altrui conoscenze, mise bellamente in riscontro le forme nosografiche tutte e le svariate anatomiche lesioni dei singoli morbi, riguardando principalmente le sedi e le cagioni di esse. Di .al che non v'ha dubbio alcuno che la medicina moderna è nata nel 1761, epoca in cui il nostro Ippocrate di Forlì pubblicava il suo aureo ed immortale libro *De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis*, col quale fondava l'anatomia patologica. Ma quantunque in breve tempo si diffondessero coteste dottrine in Italia e principalmente a Napoli per opera dell' illustre Domenico Cotugno e poscia di Francesco Folinea, Pietro Ramaglia e Francesco Prudente, e più tardi in Francia, in Inghilterra ed in Germania, pur non pertanto restò per alcun tempo alquanto sterile insino a che non sursero la nuova fisiologia sperimentale, la istologia e la chimica organica. Infatti la moderna fisiologia sperimentando sugli animali e praticando delle vivisezioni giunge, per quanto il consentono i mezzi, alla conoscenza del vero.

La chimica poi detta dagli antichi *alchimia*, la cui origine vuolsi riportare a Pitagora, si studiava in ispecial modo a rinvenire la *pietra filosofale*, pel cui mezzo si trasmutasse in oro lo stagno ed il mercurio. Non dirò dei varî sistemi di Pitagora, di Ocello, di Timeo, di Empedocle, di Aristotile, di Bacone e così di altri; ma sol merita menzione il nostro girgentino Empedocle, che fu il primo ad applicare la chimica e le sue analisi al corpo umano. Ora il doppio scopo dell'alchimia, della ricchezza cioè e della salute, nonché la pochezza dei loro mezzi analitici, la fece in ogni modo trascendere in concetti puramente immaginarî, cosicché fu ancora di grande ostacolo al suo incremento quel loro particolare linguaggio pieno di geroglifici, che dicono inventati da re Alfonso X; sicché fu creduta arte magica, onde Harry definiva l'alchimia: *ars sine arte, cujus principium est mentiri, medium laborare, finis mendicare*.

Però in tempi a noi più prossimi la chimica farmaceutica prosperava in Italia; imperciocché quantunque empiricamente, pure si preparavano molti farmachi, come il sublimato corrosivo, i saponi medicinali, le acque distillate, la teriaca, privilegi di Venezia; come di Firenze le quintessenze. Ciò per la grande importanza che prese la chimica nella medicina di Paracelso, il quale, grande chimico qual' era, fu il primo che si valse della chimica a preparare i medicamenti. Poscia essa venne applicata alla fisiologia, allorché i Rosacroce, volendo rigenerare l'alchimia, portarono la fisiologia a spiegare la chimica. Eppure nelle opere di Van-Helmont (1644) già preveder si potea come questa scienza s'ingrandirebbe. Infatti il nuovo indirizzo delle scienze poggiato sul calcolo e sullo esperimento la fecero di molto progredire; così nell' accademia di Londra la chimica fu particolarmente coltivata ed ivi prese un'aspetto scientifico per opera di Giovanni Becher e Roberto Boyle. Il primo dei quali, nella *Physica subterranea* 1669 pose la teoria, che fu poi perfezionata da Giorgio Stahl di Anspach, professore di Glasgow e discepolo di Cullen, il quale la rese abbastanza popolare. Il secondo capo dei filosofi sperimentatori, seguace di Bacone, nel *Chimico scettico* 1661 diede il crollo alla scuola iatrochimica di Van-Helmont, dubitando non solo dei quattro elementi dei Peripatetici, ma anche di quelli che vi sostituivano i moderni; e suppone atomi, varî di forma e di grandezza, la cui unione produce quei che chiamansi elementi.

Molti ancora lavorarono in chimica organica e specialmente il Servio di Spoleto sul latte, il Barbato di Padova ed il Baglivi sul sangue e così di altri.

Infine gli attuali progressi della chimica son dovuti al grande genio di Lavoisier, il quale riconobbe essenziali le determinazioni numeriche della quantità, e suo teorema fondamentale, che *nulla si perde, nulla si crea in natura (dans la nature, rien ne se crée et rien ne se perd.)*, ma ogni cangiamento dei corpi dipenda da aggiunta o sottrazione d'alcun elemento. Così Lavoisier armato sempre di bilancia abbatteva la teoria del flogistico di Stahl e stabiliva la nuova teoria chimica degli equivalenti. Questi però oltre dei splendidi successi che dalla sua riforma ne ottenne, vantaggiò di gran lunga il metodo sperimentale in medicina allorchè disse: « Toute science physique est formée de trois choses: les faits qui constituent la science, les idées qui les rappellent, les mots qui les expriment. Le mot doit faire naître l'idée, l'idée peindre le fait ».

Sicchè adunque il progresso della chimica e massime della organi-

2

ca, della fisiologica ed in parte della microscopica rintracciando gli elementi primi dei solidi e liquidi dell'organismo animale arriva, per quanto può, a sorprendere la natura nelle sue intrinseche manifestazioni e determinando le leggi di composizione e scomposizione organica cerca dominarla.

Un illustre anatomico italiano, Marcello Malpighi, fu il primo ad applicare il microscopio allo studio dei tessuti animali e vegetali. Altri dopo lui ne vennero, ma la istologia rimase qual germe fecondo, che poscia sviluppandosi, dovea costituir la solida base del grandioso ed incrollabile edificio dell'attuale medicina sperimentale, insino a che lo Schwann nel 1838 accettando per gli animali quanto lo Schleiden avea già detto per i vegetali, fondava in tal modo la scienza istologica, iniziata dal Malpighi, la quale non si arresta alla macroscopica struttura degli organi, ma si spinge altresì a studiar gli elementi costitutivi dei tessuti e le loro peculiari proprietà. Studiando siffattamente l'anatomia, sursero le varie teoriche cellulari di Schleiden e Schwan, Virchow, Robin, Schultze, Beale e Bennett, e contribuirono non poco al perfezionamento di essa i severi studî di altri distinti istologi come il Recklinghausen, il Kölliker ecc; e mentre il Virchow dice: « la cellula è l'ultima forma elementare di ogni essere vivente, ed ogni particolare azione deriva propriamente da essa »; (1) il Bennett, distinto fisiologo inglese, va più oltre e sostiene una *teorica molecolare*.

Ma sebbene la cellula sia costituita, secondo Virchow, di tre parti essenziali, cioè, *membrana con contenuto*, *nucleo* e *nucleolo*; pur nondimeno Beale, Brucke, Max Schulze hanno dimostrato che esistono degli elementi morfologici di piena attività cellulare germinativa e funzionale mancanti di alcuni caratteri anatomici considerati come essenziali da Virchow; così lo Schrön distingue le cellule in *senso morfologico* ed in *senso virtuale*, le prime costituite secondo il concetto di Virchow, le seconde prive di alcuni attributi morfologici, come membrana e nucleolo, ma che possiedono tutte le qualità virtuali delle cellule (2).

Dunque la fisiologia tutto quanto oggi possiede di positivo lo deve certamente al metodo sperimentale delle scienze naturali, imperciocchè « ogni esperienza è un concetto reso accessibile ai sensi in virtù di un

(1) Virchow. Patologia cellulare. Traduzione di Milano 1864, pag. 3.

(2) Ottone Schrön. Contribuzione alla anatomia, fisiologia e patologia della cute umana. Morgagni 1865, pag. 213.

fenomeno. Le dimostrazioni delle nostre idee e delle deduzioni che ne derivano, come altresì le loro confutazioni, sono degli sperimenti: essi sono le interpetrazioni dei fenomeni fatti sorgere a nostro arbitrio » G. de Liebig. Perciò ben dice il Matteucci: « un fenomeno naturale è conosciuto e spiegato, allorché dall'osservazione e dall'esperienza sappiamo le sue attinenze e la sua analogia con altri fenomeni, allorché è determinata la sua relazione coi fenomeni che immediatamente lo precedono e con quelli che gli succedono, per cui può sempre essere riprodotto nelle istesse circostanze e colle medesime conseguenze. Questa relazione tra le varie parti di un processo naturale si dice una legge fisica »: Cosicché resta sempre vera la classica sentenza del Galileo: « la metafisica delle scienze fisiche sta tutta nell' osservazione e nell' esperienza ».

Il Bichat di poi nel 1801 fondava l'anatomia generale applicata alla fisiologia ed alla medicina, *Anatomie générale appliquée à la physiologie et à la médecine*, la quale rischiarava non poco la scienza medica per le belle conoscenze generali che stabiliva in riguardo ai tessuti per le loro fisiologiche proprietà.

Egualmente ad un' altro genio italiano dovea pel primo sorgere il grandioso pensiero di studiare i diversi tessuti gli uni agli altri sovrapposti in una data regione, e questi è Antonio Scarpa, distinto anatomico, allorché nel 1809 col suo trattato sulle ernie, fondava in tal guisa l'*anatomia topografica*, di cui, compresa la utilità, venia poscia arricchita dalle opere di Dupuytren, Velpeau, Ramaglia, Berand, Blandin, Malgaigne, Richet, Hyrtl, Favaloro, ecc.; e siccome il Morgagni si estima qual padre della medicina moderna, così a buon dritto lo Scarpa è il fondatore della moderna chirurgia.

Finalmente Rodolfo Virchow sottoponendo al campo del microscopio i tessuti dai varî morbi affetti, discovriva negli ultimi elementi staminali dell'organismo le molteplici e svariate alterazioni, creando siffattamente nel 1858 la *patologia cellulare*. Ma in tal guisa osservando e sperimentando, l' anatomia patologia informata dalle conoscenze istologiche e di patologia cellulare è giunta ormai a ritenere quali canoni fondamentali l'*omne vivum ex ovo* dell'Harvey e quello dell' *omne vivum ex vivo* del Redi nonché l' *omne vivum e cellula* dello Schwann, ai quali si è poscia aggiunto l' *omnis cellula e cellula* di Virchow, da cui è nato finalmente l'*omne blastema in cellula* di Bühl e l' *omne exudatum ex cellula* di Schrön.

Da queste poche e brevi considerazioni abbastanza chiaramente rilevasi non poter esser più oggi in alcun modo compatibile con lo stato attuale della medicina il *puro nosografismo* dell' antichità, ma bisogna ricercare le ragioni dei fatti, ed abbracciarlo sol quando la fisio-patologia ci è muta. Nè però fondar si deve su ipotesi più o meno chimeriche, poichè da un vero ipotetico non si potrà giammai dedurre un vero reale. Ma al dir di un illustre fisiologo « la legge nelle scienze della natura è il generale che si è svolto dai particolari », essendosi ormai abbattuto quel canone scolastico che *i particolari non fanno la scienza;* e quindi il detto aristotelico del *nihil est in intellectu quod prius non fuit in sensu*, meglio si traduce al caso nostro nel *nil est in intellectu quod prius non fuit in experientia.* Sicchè il positivismo della medicina naturalistica distruggendo il dualismo, conferma il concetto si dottamente espresso dal Prof. Tommasi che « la materia è essenzialmente attiva e la forma della sua attività costituisce la sua sostanza » ; dappoichè *la materia in tanto è in quanto esiste ed in tanto esiste in quanto è attiva.* Ed è perciò che il Taule sostiene esser la vita un'attività insita alla materia, allorchè dice: « la vita non è che una delle forme dell'attività della materia pervenuta all' ultimo termine delle sue evoluzioni » (1); mentre io dico invece: *la vita è il risultato sintetico ed armonico delle singole attività istologiche dei tessuti.* Imperciocchè mentre da un lato gli elementi istologici godono d' un autonomia tutta propria, dall' altro sono armonicamente tra loro congiunti da costituire, mi si permetta, una vera repubblica federale. Di modo che l'indole essenzialmente fisiologica della medicina moderna, fa sì che « la medicina di arte divina diventa scienza umana » Tommasi.

Dette tali cose in riguardo al metodo sperimentale nelle scienze fisiche, chi mai negar potria quali e quanti innumerabili scoverte, coronate da felici successi ed utili applicazioni, non si siano per esso avute? Qual valore non abbiano per questo positivo indirizzo acquistato la medicina e le scienze naturali tutte ? essendo impertanto risaputo abbastanza che il valore reale di una scienza non d' altro dipende che dal reale valore delle sue singole conoscenze, poichè *cognitio certa ex principiis certis.* In vero se per poco dal lato anatomico riguardassi la cosa, senza rimontar tropp'oltre, ricorderò come la scoverta della circolazione

(1) M. E. Taule. Notions sur la nature et les propriétés de la matière organisée. Paris 1866.

del sangue fatta per opera di Vesalio, Serveto, Colombo, Fabrizio d'Acquapendente e Cesalpino fu una vera gloria italiana, la quale valse non solo a riformarne il concetto fisiologico, ma a rischiarar del pari le sue patologiche alterazioni. Infatti mentre Berengario da Carpi avea detto che i fori del setto interventricolare si veggono nell' uomo con massima difficoltà, Andrea Vesalio fu il primo che osò negare la loro esistenza contro la teorica di Galeno, e questi medico di Pergamo, sommo quale era, mostrò anch' ei pel primo, con prove sperimentali, che le arterie contenevano sangue e non aria siccome avea preteso Erasistrato.

L'infelice Serveto, arso vivo in Ginevra dal truce Calvino il 27 ott. 1553 insieme alla *Christianismi Restitutio*, opera in detto anno pubblicata, in cui scrisse che il sangue non passa dal ventricolo destro al sinistro a traverso il setto interventricolare, ma traversando i polmoni; siffattamente discovriva la piccola o pulmonale circolazione. Ciò che Realdo Colombo, grande anatomista di Padova, nel suo libro *De re anatomica* 1559, sei anni dopo del misero Serveto scovriva ancor'egli, forse nulla sapendo, la circolazione pulmonale. Fabrizio d'Acquapendente poi nel 1574 scovrì le valvole delle vene.

Finalmente al Cesalpino è dovuta la grande scoverta della circolazione generale pubblicata nelle *Quaestiones peripateticae et quaestiones medicae* 1569, e non ad Harvey, poiché ripeto con Zecchinelli (Padova 1838) « io chiamo Harvey il dimostratore e non lo scovritore dalla circolazione ». Egualmente Giacomo Barzellotti da Siena, che scrisse nel 1831, conchiuse che « al Cesalpino si debba la gloria di avere il primo ravvisata e descritta la circolazione del sangue; ed all'Harvey quella di averla in ogni sua parte chiaramente ed evidentemente con fatti certi e sicuri dimostrata ». Imperciocché l' Harvey nato nel 1578 e giunto a Padova nel 1598, vi ricevette il giovedì 25 aprile 1602 il titolo ed il diploma di dottore in medicina. Sicché mentre Fabrizio gli faceva conoscere le *valvole delle vene;* un'altro dei suoi maestri Eustachio Rudio gli faceva conoscere la *piccola circolazione* e l'uso delle *valvole del cuore*. Ebbene egli è precisamente nel 1600 che Rudio, da una parte insegnava dalla cattedra le sue dottrine sulla struttura e le funzioni del cuore, e dall' altra pubblicava il suo libro *De naturali atque morbosa cordis constitutione* che certamente ei lesse, nonché l'altro *De virtutibus et vitiis cordis* pubblicato fin dal 1587. Ed Harvey quantunque insegnasse a Londra la circolazione fin dal 1619, pure la pubblicò nel 1628 nel suo libro intitolato: *Exercitatio Anatomica de motu cordis et sanguinis.*

Finalmente Marcello Malpighi nel 1661 vide sulla rana col microscopio l'effettivo passaggio del sangue dall'arterie alle vene e scovrì i globuli rossi del sangue, che il Fontana, distinto fisiologo italiano, nel 1771 con microscopiche osservazioni dimostrò essere i globetti del sangue formati di corpicelli solidi elastici, siccome hanno recentemente riconfermato i moderni microscopisti francesi, stabilendosi semprepiù la credenza che le ematie sieno corpicelli solidi, non cavi, nè cellulati, come avea preteso la teorica cellulare denominandoli cellule rosse del sangue (Hoeffle, Hill, Vintschgau, Oehl, Robin, Lussana 1861) (1). Ma i globuli rossi del sangue furon detti da Gruithuisen *ematie* (da haema, haematos, sangue), nome oggidì adottato e preferito da Robin, Pouchet, Lussana.

Inoltre i *corpuscoli linfatici* dello Spallanzani, da lui scoperti nel sangue della rana, furon detti da Bennet leucociti (leucocytes) da *leucos* bianco e *cytos* cellula.

Egualmente Tommaso Bartolino discopre dal 1651 al 1652 i vasi linfatici, che così ei chiama.

Or bene siccome la opinione del Fontana va ogni dì più realizzandosi, così l'antica opinione di Arnold che considerava le cellule come piccoli ammassi senza involucro, trova ancora essa una conferma nelle ricerche di Schultze, Beale, Kühne, Preyer, Brüche, Mörs, Förster, Robin, Moleschott, Bizzozzero, ecc. Forse chi sa se dopo gli ultimi lavori di Donnè e di Lemaire sulla generazione spontanea, nonchè quelli di Mantegazza proseguiti dal Cantoni e dall' Ohël ecc, altri ne verranno da far riporre in onore la teorica dello Schvvann o della *libera formazione cellulare*. Sicchè bene a proposito disse il Piria nell'aprile 1864 « la vita animale ha ben dovuto aver principio e la scienza deve ammettere che la prima cellula vivente siasi organizzata in certe condizioni e per certe forze di natura medesima » (2).

Ricordo inoltre che l'*analisi spettrale* immaginata da Talbot 1834 in Inghilterra e perfezionata dal Prof. Zantedeschi 1846, fu di nuovo e con migliori auspici inaugurata nel 1861 da due distintissimi professori

(1) Filippo Lussana. Manuale pratico di fisiologia. Padova 1868, vol. II. pag. 14.

(2) *Sulle fermentazioni*. Lezioni fatte nell'Anfiteatro chimico di Torino dal Prof, R. Piria nell'aprile 1864 e riferite da un suo allievo nella Gazzetta ufficiale del Regno d'Italia (14 maggio 1864).

di Heidelberg, i signori Kirchhoff e R. Bunsen, (1) inventori dello spettroscopio, e che inoltre siamo debitori a Valentin 1862 e ad Hoppe dell'analisi spettrale del sangue. Eppure fa mestieri qui ripetere le parole del Lehmann: « Noi dobbiamo con dolore affermare che anche al giorno d'oggi le analisi del sangue si devono ritenere fra le ricerche meno depurate e meno attendibili di tutta la chimica analitica ». Quantunque il Mantegazza abbia per clinica utilità inventato il *globulimetro*, onde prontamente determinare la quantità dei globuli rossi del sangue, siccome il Donnée col lattoscopio avea già fatto pei corpuscoli del latte.

Or bene l'anatomia che ha mai sempre grandeggiato in Italia ricorda come sia dovuta al grande Anatomista Alessandro Benedetti da Legnago la prima istituzione d'un teatro anatomico e che Haller chiama « primo scrittore originale di medicina ». Ricorda pure che Tommaso Cornelio di Cosenza già conosceva nel 1664 l'irritabilità muscolare, impropriamente attribuita ad Haller, poiché questi altro non fece che meglio illustrarla, siccome dottamente ne attestano il Delle Chiaje ed il De Renzi.

In ultimo Michele Scoto tracciò pel primo la frenologia, assai prima che Gall nel 1805 pubblicasse le sue ricerche sulla craniologia. In vero, ecco come lo Scoto si esprime nel suo *Libellus de secretis naturae*, Amsterdam 1665: « Cuius caput est magnum et bene rotundum ex omni parte, significat hominem secretum, sagacem in agendis, ingeniosum, magnae imaginationis, laboriosum, stabilem et legalem. Cujus caput est longum, significat hominem fatuum, malitiosum, vel valde simplicem, vanum, cito credentem, nucigerulum, ac etiam invidum. Cuius caput est grossum, habens latam faciem, significat hominem suspiciosum, valde animosum, cupidum pulchrorum, grossi nutrimenti, et non bene verecundum. Cuius caput est parvum, significat hominem valde debilem, insipientem, pauci cibi, doctrinalem, et non bene fortunatum » (2).

(1) Francesco Selmi. Enciclopedia di chimica scientifica e industriale. Torino 1868, vol. II. pag. 183.

(2) Cesare Cantu'. Storia Universale, nona edizione torinese, pubblicata dal 1862 a 1867: tom. III. Racconto, pag. 553.

Parlando di anatomia, credo, che, a maggior precisione di linguaggio, la *linea innominata del bacino* debba dirsi *linea distrettuale pelvica* perché essa lateralmente delimita il *distretto superiore della pelvi*.

Egualmente però dal progressivo svolgimento delle varie branche del medico sapere e precipuamente oltre l'anatomia, la (1) istochimia, l'ematochimia, (2) la microscopia nonché la fisiologia sperimentale sono quelle che più direttamente han contribuito alla conoscenza e fisiopatologica interpetrazione dei fatti e delle loro cagioni, ed a condurre la medicina sù di un campo assai fertile e germogliante, che non fu tale ai nostri Padri nella vetustà dei tempi, anzi sterile ed infruttifero per la pochezza delle loro conoscenze, chè nel fatto solo ogni loro studio riponevano.

Questa è ormai la ragione che bene e chiaramente discopre i momenti patogenetici dei varî morbi e le cagioni efficienti delle singole loro manifestazioni. Così, a cagion di esempio « Il carattere differenziale della pioemia dalla icoremia si è che nel primo caso il pus buono o recente produce la coagulazione molecolare della fibrina del sangue, donde gli ascessi metastatici per irritazione locale di questi principî; mentre nella icoremia l'azione tossica e tutta chimica, poiché non coagula la fibrina, ma dissolve il sangue ed altera chimicamente l' attività respiratoria dell'ematina » (3).

Forse, non è egli vero che la conoscenza di questo fatto alla microscopia ed ematochimia intimamente si connette? Così parimenti per le conoscenze microscopiche e fisio-patologiche a due riduco i momenti etiologici dell'asma enfisematico:

1° *Diminuito scambio di gas*, per diminuita superficie respiratoria e paralisi degli alveoli pulmonali.

2° *Iperemia collaterale*, per diminuito numero di capillari.

Ma allorché i patologi applicarono allo studio dell' infiammazione il microscopio, rivolsero, anzi tutto, ogni loro ricerca alla interpetrazione fisio-patologica delle famose quattro note di Celso, come caratteri fisici essenziali della flogosi, costituite dal *rubor*, *tumor*, *dolor*, *calor et functio laesa* cui fu aggiunta. Però la conoscenza di un tal processo ebbe a cominciar sol quando cominciarono i studii sulla cornea, le cui cellule scoverte da Toynbee fin dal 1841, studiate da Strube nel 1851 e poi da Virchow nel 1852 e meglio ancora da His nel 1856 diedero dei brillanti risultati. Così il Recklinghausen nel 1863 scovriva il *movimento amboi-*

(1) Istochimia da ἱστός, tessuto.

(2) Ematochimia da αἷμα, sangue.

(3) A. De Martini. Lezioni orali. Napoli 1867 a 1868.

de delle *cellule semoventi* del connettivo ed il loro aumentarsi nell' infiammazione, e come queste posson vagare nel tessuto connettivo ed attraversare gli epiteli stratificati: studi ripetuti dal Bizzozero in Italia nel 1866. (1)

Più tardi il Cohnheim stabiliva la teorica della *migrazione leucocitica* dimostrando che le cellule semoventi attraversano le pareti dei capillari e delle vene. Imperciocchè Cohnheim prima e poi Kremiansky, Aufrecht, Bizzozero ecc., basandosi sulla proprietà del protoplasma di queste cellule di appropriarsi dei granuli colorati, allorchè trovansi nel loro ambiente liquido, han visto al microscopio dopo di averli iniettati nella corrente sanguigna e destata in un punto la flogosi, attraversar le pareti dei vasi i globuli bianchi già dai granuli colorati; e ciò per la contrattilità del protoplasma già dimostrata da W. Kühne nel 1864. (2) Mentre ultimamente Bubnoff dimostrava come queste attraversano le pareti delle grosse vene e divenendo stellate contribuiscono alla organizzazione dei trombi; avendo il Recklinghausen già dimostrato che dietro la irritazione di un punto esse vi accorrono e lo circondano, e, o vi si fermano tramutandosi in cellule connettive più complete, od escono sotto forma di pus; onde a ragione sostiene il Weber che « i leucociti circolano nei tessuti, e sono essi che si moltiplicano subito che il tessuto venga irritato ». La qual cosa mentre distrugge la ipotesi della famosa *membrana piogenica* del Lobstein, ripone scientificamente in onore l' antico aforismo clinico dell' *ubi stimulus ibi affluxus* e modifica grandemente la teorica della proliferazione cellulare di Virchow sul concetto della flogosi. Ecco perchè l' Oehl (1866) dice « che l' aumento di produttività non può insorgere, come vorrebbe Virchow, direttamente dagli elementi, ma è sempre l'effetto di modificata massa e celerità di affluenza degli umori nutritivi; quindi, negli organismi superiori, è sempre l' effetto dell' azione dei nervi e dei vasi ». (3) Ciò che ha sempre ritenuto la scuola napoletana, donde l' indicazione razionale e patogenica del sanguisugio locale e dei revellenti. Ecco perchè bene il Virchow alla denominazione di *iperemia attiva* o *congestione attiva* vi sostituiva l' antica di *flussione*.

(1) Giulio Bizzozero. Sulla neoformazione del tessuto connettivo o sulle cellule semoventi. Morgagni 1866.

(2) Unter suchungen über das Protoplasma, und die contractilität. Leipzig 1864.

(3) Oehl. Fisiologia del processo infiammatorio. Milano 1866.

Sicchè oggi l' *essudazione*, la *proliferazione* e la *emigrazione* costituiscono la vera patogenesi del processo flogistico, il quale varia con la diversa struttura dei tessuti, e che perciò si distinguono 1.° in privi di vasi; 2.° in poveri di vasi, ma vascolarizzabili; 3.° in ricchi di vasi; fatto conosciuto fin da Ippocrate e rifermato dalla scienza pei lavori di Cohnheim; quantunque il Prof. Tommasi già il riconoscesse, allorchè definiva la flogosi « un processo difforme in mezzo alla uniformità di certi elementi comuni ».

Il Liebig poi distinse i corpi organici in *putrescibili* o azotati, e *fermentescibili* o idrocarbonati; e l' azione dei primi su i secondi la disse *fermentazione*. Il Pasteur in Francia, meglio però studiando i fatti con ripetute osservazioni, è giunto finalmente a ritenere non solo, ma fuori d'ogni dubbio metter quasi la cosa, sostenendo calorosamente la teorica dello Schwann, che la produzione dei fenomeni della putrefazione e della fermentazione sia dovuta alla presenza di *organismi-fermenti* e che questi e non altri producessero quello spostamento molecolare ammesso da Berzelius, Liebig, Schwann ecc. Così parimenti dopo che Varone, Columella, Vitruvio, Meibonio, Bianchi e Van-Hovenn sospettarono in alcuni morbi infettivi germi parassitari, in allora negati, ma che oggi in grazia dei lavori di distinti micrografi, in molti di essi il sospetto è divenuto oramai certezza; come *l' acarus scabiei* o *sarcoptes hominis* per la scabbia, e l'*Achorion Schoenleinii* per la tigna o favo.

Ultimamente poi il Salisbury, medico americano, ha scoverto ed ha con esperimenti provato come la causa genetica del miasma palustre sia riposta in una pianta algoide del genere *Palmella;* e chiama *geomiasma* le emanazioni corpuscolari di cotesta crittogama. Mentre che i numerosi filamenti fungoidi e le spore dei generi Penicillum, Aspergillus e Sphaerotheca rinvenuti nell' urina delle forme più gravi ed ostinate di questo morbo, non altro denoterebbero per l'autore, che la presenza di materia glicogenica e di una disposizione anormale alla fermentazione acetica dell'urina, non essendo affatto per sè stessi nocivi, ma molto verosimilmente l' effetto e non la causa d' uno stato patologico preesistente. « Se l' ulteriore osservazione, conchiude il Bouchut, confermerà le sue osservazioni, questa scoverta potrà certamente figurare fra le più notevoli e le più importanti dell' epoca nostra ». (1)

Inoltre il Salisbury medesimo ha egualmente scoverto due piante

(1) Bouchut, idem pag. 786.

algoidi per la infezione sifilitica, la *Crypta syphilitica* e la *Crypta gonorrhaea*. La prima sarebbe la causa della sifilide secondaria e troverebbe fertile terreno nel tessuto connettivo, e si rinviene nel tessuto cartilagineo ed osseo, nonché nel sangue e nel fondo delle ulceri. La seconda invece allignerebbe nel tessuto epiteliale ed ivi soltanto la si ritrova (1).

Ricordiamo in ultimo il *Rhizopus nigricans* osservato nel sangue dei dermotifosi, il *Mucor mucedo* qual generazione di *Ustilago carbo* nel sangue e negli sputi dei morbillosi, il micrococco della *Pleospora herbarum* nelle pustole della varicella, il micrococco dell' *Eurotium herbariorum* nelle pustole del vaiuolo, fitoparassiti ritrovati da Hallier, botanico di Jena, il quale pochi mesi or sono discovriva nel sangue di un ileotifoso il micrococco di un fungo la cui natura specifica gli è tuttora ignota. (2) Finalmente Forscher di Jena, nel maggio del 1868, ha scoverto due funghi nell' intestino e nel sangue degl' ileotifosi, il *rhizopus nigricans* ed il *penicillum crustaceum*. (3)

La storia parassitaria del colera comincia fin dal 1849, allorché Swayne, Brittan e Budd annunziarono la scoverta di certi vegetali colerigeni come *cisti* e *spore*. (4) Più tardi il Pacini in Italia discopriva (1854-1865) le *sporule puntiformi*; (5) e Klob (6) nel 1867 studiando a preferenza il *fermento colerico* del Pacini vi riconosceva un *germe vegetale* che chiamò *Zoogloea*, le cui sporule, dapprima indipendenti, finivano col riunirsi per formare la *Zoogloea termo*. Finalmente Hallier (7) nel 1867 ritrova l' *Urocystis oryzae* nelle deiezioni colerose.

(1) E. Bouchut. Nouveaux éléments de Pathologie et de Séméiologie. Deuxième édition ; Paris 1869, page 787.

(2) *Morgagni* 1868, pag. 255 e 288.

(3) Virchow's, Archiv. vol. XLIII, fascicolo di maggio. Nel Filiatre-Sebezio 10 dicembre 1868, fascicolo di novembre.

(4) G. Bouchut. Nouveaux éléments de Pathologie générale et de Séméiologie. Deuxiéme édition, Paris 1869, page 788.

(5) Filippo Pacini. Sul cholera asiatico. Firenze, 1854.

Du choléra asiatique, au point de vue de sa cause spécifique, etc., trad. de Janssens. Bruxelles, 1865.

(6) Studi anatomo-patologici intorno all' essenza del processo del cholera, di J. M. Klob, Prof. di anatomia patologica a Vienna (Lipsia 1867 ; opuscolo separato). Nel Morgagni 1867, pag. 829.

(7) Il contagio del colera. Ricerche botaniche comunicate ai medici ed ai naturalisti, dal dott. Hallier, prof. a Jena. Lipsia 1867. Nel Morgagni 1867, p. 842.

Ma dacché il Galvani, Professore a Bologna, nel 1798 scovrì l'elettricità per le contrazioni della rana, ed il Volta nel 1801 inventò la pila, nuovi studi furon fatti sul sistema nervoso onde meglio conoscere l'intima sua speciale funzione; così Remak osservò ed ammise pel primo l'elettrotono e poscia Du Bois-Reymond, Bezoy, Matteucci, Eulemburg lo ammisero del pari, quantunque Fick il negasse. Schroder Van Der Kolk paragonò i gangli nervosi all'elettroforo o all'organo elettrico di certi pesci. Il Dubois-Reymond e lo Jaksch immaginarono l'*omopolarità cellulare* nel riposo dei nervi e l'eteropolarità nel loro stato di eccitamento e l'alterazione della nervea eccitabilità dipendere da uno spostamento del *cylinder axis*. Onde per questo nuovo indirizzo sperimentale della moderna fisiologia essa è arrivata a riconoscere non solo oltre quelli di senso e di moto, i nervi misti, come sarebbero il trigemello, il glosso-faringeo, il facciale, ed il vago o pneumagastrico, ma ancora dei nervi che costituiscono dei speciali sistemi di moderazione, che a quattro ascendon sinora e sono: 1° il sistema moderatore del moto del cuore (cardiaco o di Weber e di Budge) rappresentato dal vago; 2° il sistema moderatore dei moti respiratorî (respiratore o di Rosenthal) rappresentato dal laringeo superiore; 3° sistema moderatore del moto intestinale (peristaltico o di Pflüger) rappresentato dai nervi splancnici; 4° finalmente il sistema moderatore dei moti riflessi (riflessorio o di Setschenow) rappresentato dai tubercoli quadrigemini e lobo ottico (1). La qual cosa se di molto importa alla fisio-patologia, interessa per altro maggiormente alla clinica potendo nel caso concreto trattarsi di una *nevrosi mista* o di *moderazione* oltre quelle di senso o di moto già abbastanza conosciute.

In simil guisa la teorica dei nervi vasomotori ammessa in fisiologia per le ricerche di Bernard e di Schiff, fece ai fisiologi, come logica conseguenza, ammettere le nevrosi vasomotorie, introdotte da Cahen in patologia e poi clinicamente studiate da Du Bois-Reymond, Martin, Cahen, M. De Barruel, Perroud, Nothnagel ecc. Così anche i nervi trofici ammessi per le ricerche fisiologiche e sperimentali di Brown-Séguard, di Charchot e di Albini, sono in patologia ed in clinica le loro alterazioni ritenute per le osservazioni di Romberg, Tommasi, Gigneau, Virchow, Bärensprung, Paget, Henle, Moeurs, Mongeot, Hhérard. Ora siccome i classici lavori di Stilling, Wagner, Brown-Séguard, Schiff, Vulpian, Lussana, Luys, Longet, ecc. hanno rischiarato l'istologia e la fisiologia del

(1) Morgagni 1868, pag. 292.

cervello, e quelli di Luys, Gratiolet, Leven, Hayem, Larcher, ec. la patologia, così le ricerche del Prof. Somma hanno meglio stabilita la diagnostica di sede delle malattie cerebrali, messa in rapporto la clinica e necroscopica osservazione con le ultime ricerche (1). Onde avendo il Luys (2) fisiologicamente dimostrato che le impressioni sensoriali per le fibre *curtico-ottiche* si trasmettono alle cellule grige periferiche del primo strato, destinate alla sensibilità ed intelligenza, e che queste si trovano in rapporto materiale per le fibre *curtico-striate* con le cellule grige profonde del secondo strato, destinate alla motilità, ne consegue perciò, come necessità organica, che le sensazioni percepite rendano le nostre azioni più necessarie che volitive. Ecco perché secondo Herzen « ogni nostra azione dipende da tre fattori essenziali:

1° Dalla nostra organizzazione individuale;

2° Dallo stato in cui una impressione dal di fuori trova i nostri nervi in un dato momento;

3° Dal complesso di impressioni che in quel dato momento riceviamo dal mondo esterno (3) ». Sicché « senza idea non può concepirsi pensiero, e questa non è possibile senza percezione, senza senso, senza movimento eccitatore del senso » Oehl.

Lo che fa dire che Frà Paolo Sarpi non avea gran torto allorquando nell'arte di ben pensare stabiliva che i sensi non s'ingannano mai, giacché non fanno che riferire all' intelletto ciò che loro si presenta. Ed affinché sieno distintamente percepite le varie sensazioni che dal mondo esterno ci vengono in un dato tempo, fa d' uopo che poche esse siano onde non iscemino l'attività riflessiva del pensiero, restando sempre vero in tal caso quanto disse Aristotile: *Pluribus intentus minor est ad singula sensus.*

Ma quel che giova però ricordare come effetto immediato della moderna neuro-fisiologia che « nella natura non esiste nissun limite tra la fisiologia e la psicologia. Oggidì la scienza è in grado di dichiarare la loro identità » Herzen (4). Argomento bellamente trattato dal mio amico

(1) L. Somma. Studî clinici sulle malattie del cervello. Parte 1ª diagnostica di sede, Napoli 1868.

(2) Luys. Recherches sur le syst. Nerveux etc. Paris 1865.

(3) A. Herzen. Fisiologia del sistema nervoso. Lettura fatta nel museo di fisica e storia naturale di Firenze il 6 gennaio 1867.

(4) A. Herzen. Fisiologia del sistema nervoso. Firenze 1867.

Diego Corso in una sua memoria, che ha per titolo ***Il Materialismo e la Psico-fisiologia.***

Finalmente tutte queste scoverte che hanno così grandemente illustrata la nostra scienza ricordano maisempre al mondo tutto il nome dell'illustre Italiano Galileo Galilei, che sebbene nel maggio 1609 inventasse il teloscopio (1), pur nonpertanto poco di poi nel 1612 inventava il microscopio che poscia perfezionava nel 1624 (2), senza di che non saria stato giammai possibile un tal progresso. Invenzioni però che d' altronde ancor esse ne ricordano un'altra, quella cioè degli occhiali di Alessando Spina da Pisa seguita fin dal 1296.

Ma lo scopo altamente nobile e generoso che inspira e guida con tanto ardore il medico, ond'egli rimuova, per quanto il possa,gli ostacoli che tuttodì gli si offrono, disprezzando talora i pericoli ai quali si espone, è certamente l'amore che ei nutre verso l'umanità sofferente; *omnia vincit amor.* Ciò nonpertanto siffatte aspirazioni sariano del tutto un pio desiderio, nè mai realizzabili, senza il concorso della *terapia;* in verità « la medicina senza terapia non s'intende; sarebbe una scienza inutile per la società e da coltivarsi meramente dai curiosi del sapere,come per es. la geologia o la mineralogia; non sarebbe mai una scienza pratica e professionale, come dev'essere » Cantani. Ora, considerandola in tal guisa, il medico naturalista deve aversi a patrimonio una certa dose di scetticismo, affinchè ei non sia seguace di un cieco empirismo o troppo facile ad abbracciare talune lusinghiere e seducenti teoriche, le quali siano surte più dalla fervida mente di un medico poeta, anzichè da una esatta e scrupolosa conoscenza dei fatti e delle loro cagioni. Onde ben disse San Tommaso: « Illi qui volunt inquirere veritatem non considerando prius dubitationem, assimilantur illis qui nesciunt quo vadant » (3).

Lo scopo clinico poi di un farmaco l'è quello appunto di riordinare il pervertimento delle singole attività istologiche, non essendo il morbo qualche cosa di estraneo all'organismo, ma *l'organismo stesso pervertito nelle sue attività istologiche.* Di guisa che a tre possono ridursi le attività istologiche o cellulari, cioè: *nutritiva, formativa,* e *funzionale;* di cui la prima comprende la *respiratoria* di De Martini, l'*assimilativa* e la *depurativa* o *espoliatrice* di Schrön ; la seconda finalmente comprende la *secretiva* e la *germinale.*

(1) C. Cantu'. Ediz. citata. Tom. V. pag. 666, 673.

(2) Idem, pag. 668.

(3) S. Tommaso. Metaph., lib. III, c. 5.

Così oltre la cura *profilattica* ed *igienica*, abbiamo quelle che più da vicino interessano il clinico e queste sono la *etiologica*, la *patogenica*, e la *sintomatica*. Ora, comunque si consideri la cosa, l'indicazione terapeutica principale riguarda maisempre il concetto fisio-patogenico del processo morboso, che è l'espressione del pervertimento di quelle attività istologiche testè enumerate; cosicché rispondo con Ippocrate: « qui sufficit ad cognoscendum morbum, sufficit quoque ad curandum ». Nè perciò io nego la utilità della cura etiologica, ma può il morbo estrinsecarsi dalla sua cagione, di modo che tolta questa, resta quello, come assai spesso avviene. Egualmente io dico della cura sintomatica, che se talvolta i sintomi possono di per sè compromettere la vita dello infermo, non mai però questi farmachi potranno guadagnare il morbo. Dunque se ogni cellula nello stato fisiologico per l'attività assimilativa o forza metabolica dello Schwann, assimilandosi il plasma nutritivo del sangue, *plasma sanguinis*, lo elabora, e così mediante uno scambio materiale dà luogo a taluni peculiari processi d'ossidazione, donde la triplice attività nutritiva, formativa e funzionale; così parimenti un farmaco, dopo il suo assorbimento, venendo in immediato contatto con gli ultimi elementi staminali dei tessuti, può sotto il dominio delle leggi fisico-chimiche riordinare quelle attività pervertite; essendo l'assorbimento un' attività tale, da far dire al Raspail: « datemi una cellula capace di assorbire e vi farò un organismo ». Tanto più che il sangue, principale motore della vita e che bellamente si disse *centro della vita plastica*, rappresentando il complesso di tutti gli umori fluenti dell' organismo, come la linfa, il chilo, vien considerato, secondo le moderne vedute fisiologiche, un tessuto fluente, di cui la parte solida rappresenta l'elemento anatomico globulare, come i globuli rossi, i leucociti; la parte liquida ne rappresenta il siero.

Ecco adunque la terapeutica *fisio-patogenica*, che studia la malattia sotto una duplice obbiettività, cioè in riguardo alla cognizione dei processi morbosi, ed in riguardo alla cognizione dei poteri fisiologici dell'organismo. Il primo concetto è di Alibert, meglio sviluppato da Laënnec e Rostan; per lo quale le alterazioni anatomo-patologiche sono quelle che debbono guidare alla terapia. Il secondo è d'Ippocrate, ma meglio illustrato dai moderni patologi e considera la naturale e spontanea guarigione dei morbi in rapporto ai diversi motori fisiologici dell'organismo, quali sono l'*atto assimilativo*, il *riassorbimento interstiziale*, l'*ossidazione*, l'*attività secretiva di certi organi secretori*, la *rigenerazione di*

elementi istologici, le *metamorfosi regressive su certi essudati* ed il *sistema nervoso*. Questi poteri fisiologici poi modificati o sostenuti dai rimedî fanno, dice il Prof. Tommasi, le *guarigioni procurate*. Ecco perché l'arte non fa in tal caso che sorregere ed imitare la natura: *Ars imitatio naturae*.

Ma noi con i mezzi attuali della scienza non possiamo conoscere quali e quanti cangiamenti subisca un farmaco, allorché sia pervenuto nell'organismo vivente, essendo ancor nascente la chimica microscopica, potendo esso non esser più ravvisabile nelle secrezioni o perché non eliminabile o per ignote combinazioni organico-chimiche che può contrarre, ed in tal caso può eludere le nostre ricerche, conoscendo noi soltanto gli effetti ultimi dei farmachi; sicché s'ingannerebbe a partito e presto ne sarebbe deluso quel medico, che *a priori* volesse dedurre l'azione terapeutica di un farmaco e le sue pratiche applicazioni dai semplici risultati ottenuti in un matraccio o da esperimenti fatti sugli animali, essendo di gran lunga differente il laboratorio di un chimico dal gran laboratorio vivente. Ma « se lo studio dell' azione dei rimedî può molto vantaggiare dagli sperimenti fisiologici e patologici istituiti sugli animali, pure lo studio dell' applicazione loro al letto dell' infermo non si può neanche per un momento scostare dalla clinica osservazione e dalle ricerche patologiche » poichê « neppure i più spiccati risultati degli sperimenti terapeutici istituiti su animali possono guarentirci uguali effetti al letto dell' infermo. Prescindendo dal fatto importante che in quelli abbiamo da fare quasi sempre con animali sani o resi artificialmente ammalati, anche la specie dell' animale influisce sul risultato, perché moltissimi rimedî si comportano molto differentemente nelle diverse specie di animali » (1),

Ciò detto, il clinico nelle sue prescrizioni dev' essere abbastanza cauto e circospetto e farsi guidare sol dalla ragione e dai fatti e non mai da un sistema più o meno fallace, i cui tristi effetti assai spesso riescon di grave nocumento allo infermo, poiché sistema in medicina per me suona negazione di essa. Infatti *medico* vien da *medicare* e se talora non è in suo potere di curare un morbo, non ha per altro il diritto di nuocere allo infermo; imperocché tal fiata val meglio un metodo terapeutico aspettante, anziché intempestivo e polifarmaco, realizzando sif-

(1) Arnaldo Cantani. Sulla terapia delle idropisie e sugli idragoghi. Morgagni 1865, pag. 795.

fattamente la troppa vergognosa sentenza del *medicos plus nocuisse quam profuisse*. Mentre che forse l' infermo abbandonato a se stesso, la natura medicatrice d'Ippocrate o meglio i poteri fisiologici, dovuti alla attività organica e principalmente all' *attività depurativa* o *espoliatrice delle celluce*, secondo gli esperimenti di Schrön sulla cornea col nitrato di argento, potrebbero far verificare l'aforismo dell'antica scuola *natura superat morbum et medicum*. Tanto più che « la guarigione spontanea è una necessità inerente alle condizioni materiali dell' organismo : ed è l' effetto di un certo numero di piccole cause necessarie, o delle leggi delle metamorfosi regressive, o della reazione organica » Tommasi. Imperciocchè sia che le cagioni morbifere si estrinsecano dall' organismo eliminandosi per le naturali vie di segrezione od escrezione, sia che l'organismo vi reagisca, essendo la reazione organica un' attività insita alla materia organizzata, perchè eminentemente attiva ; certo egli è che un metodo terapeutico intempestivo, può maggiormente pervertire le singole attività istologiche, cangiando ad un tratto le condizioni materiali dell'organismo, poichè *natura non tollerat repentinas mutationes*.

La clinica poi e la terapeutica sommamente si giovano della diagnostica, anzi senza di questa non potrebbero esistere, imperocchè essa basandosi su di un fondamento reale ed altamente scientifico naturalistico, dà il significato fisio-patologico dei sintomi elevati a segni, riferibili ai varî morbi, ciò che costituisce il campo della semiotica. Ora il valore terapeutico di un farmaco sta in ragion diretta dell' esattezza di una diagnosi, e questa assolutamente dipende dalla precisa conoscenza dei sintomi. Cosicchè ben disse il Boerhaave : « io preferisco quel medico che sa la diagnostica ed ignora tutto il resto, ad un' altro che sa tutto il resto ed ignora la diagnostica ». Ecco perchè oggi il concetto clinico dei morbi, poggiato pel novello indirizzo sulla fisiologia e notomia patologica, si enuncia con una bella proposizione: *qui morbus sit; quae morbi sedes; quae morbi causa?*

Finalmente lo stato attuale della medicina rigettando il *post hoc propter hoc* dell' antica patologia, rigettava parimenti il *remedium anceps melius quam nullum* della politerapia antica, nonchè il *corpora non agunt nisi soluta* per l'azione terapeutica dei farmachi; sicchè « nella scienza havvi una verità sola che sono i fatti, ed un giudice solo che è la ragione ». Cantani.

Ora siccome lo esperimento ha fatto di molto progredire la medicina dal lato fisiologico e di anatomia patologica, lo ha fatto del pari per la

terapeutica. Imperciocchè se per poco si volesse ricordare l'antica politerapia, ed il modo col quale un povero infermo veniva sopraffatto da una colluvie di farmachi, variamente preparati, da far divenire il suo stomaco una vera farmacia ; o il nihilismo terapeutico propugnato da taluni, che affettando gravità, si dicono seguaci della moderna medicina, riducendo il medico un indolente spettatore delle umane sciagure ; dirò che se cattiva era l'una, pessimo è l'altro, essendo la sola via di mezzo quella dettata dalla ragione e dalla scienza e confermata dai fatti. In vero se la moderna terapia ha guadagnato terreno nelle sue applicazioni, lo deve senz'altro alla severa critica di onesti clinici, e non a quelli che la resero un'ammasso di medele, senza alcun nesso logico e scientifico ; e tanto meno poi a quelli che neghittosi sen stanno al letto dell'infermo, il quale dice maisempre al medico : *disce quod nescis*. Così per esempio, un feral morbo, che qual flagello, milioni di vittime mieteva, ed altri più fortunati, deturpati restava. Dacchè il vaiuolo fu dagli Arabi importato in Europa, sempre di simil stragi fece, insino a che il benemerito dottor Ienner nel 1798 trovava la vaccinazione, che poscia l'uso ne venia modificato per opera d'illustri clinici italiani. Infatti dopo il Troja, il Galbiati fu il primo che per impedire la sifilide vaccinale, studiata prima in Italia, propose ed adottò in Napoli la vaccinazione animale, propugnata poi da Cotugno, Villari, Sementini, Palasciano, ed oggi quasi universalmente preferita alla inoculazione da braccio a braccio ; ciò che con molta dottrina il Cotugno significava in una bella proposizione clinica dicendo *chi innesta, innesta tutto*. Mentre non ha guari la rivaccinazione venne bellamente introdotta e come profilattica e come terapeutica in Germania, in Francia, in Italia e sempre con esito felice. Egualmente dopo che l'uso della china e suoi preparati s'introdusse in medicina, non prima del 1638, e si conobbe la sua virtù antiperiodica nella cura delle febbri palustri, passando sotto silenzio delle altre sue proprietà, quante migliaia di uomini non vennero per essa salvati ? Non è questo forse il caso, in cui un medico clinico, fatta bene la diagnosi, possa dire al suo infermo, che per una perniciosa presso a morte si trova, *surge et ambula?* dappoichè *cognito morbo facile curatur*.

Così dopo i studî di Duchenne, Bequerel, Remak, Matteucci, Nobili, Marianini, Schivardi ecc. chi mai potrebbe negare la medicamentosa utilità della elettroterapia ? nonchè il suo valore diagnostico per differenziare le paralisi centriche da quelle periferiche ecc. Egualmente

per le ricerche di Matteucci e di Dubois-Reymond sulla eccitabilità ed elettricità dei nervi, l' idroterapia riordinando le molecole nervose, restituirebbe la loro disposizione peripolare ed equatoriale ; quindi una spiega sufficiente dei prodigiosi e benefici risultamenti che da essa tuttodì si ottengono.

Ma vi hanno però talora dei casi in cui il medico naturalista intravede l' utilità terapeutica di un farmaco, che poi l'esperienza conferma, e ciò non perché lo abbia detto a casaccio o arzigogolando, ma perché ei vedea con l' occhio della scienza ; onde a proposito dice lo Zimmerman: « se l' idealismo ha talvolta fecondato lo studio della natura e della storia egli è che la natura e la storia aveano innanzi fecondato segretamente la speculazione del filosofo ». Onde fra i molti ne ricorderò un solo. Così dopo gli esperimenti del Bernard sul curaro nel 1840, e quelli dell' Ercolani, del Vella, del Tommasi e dell' Harles sull' antagonismo del curaro con la stricnina, faceva scrivere al Tommasi nel 1857 : « se la stricnina tetanizza i muscoli e produce il tetano tossico, il curaro dovrebbe essere rimedio contro tal malattia, siccome quello che estingue l' azione motrice dei nervi muscolari ». Che avvenne poi ? i fatti hanno in gran parte confermato la sua induzione, poiché i casi di guarigione riportati parlano in suo favore. E se si sono riferiti dei casi in cui è riuscita frustranea ogni sua azione, non debba mica per altro addebitarsi al curaro, ma bensì alla diversa natura del morbo ; imperocché il tetano è sempre un *sintoma*, e perciò può essere *primitivo* o *secondario* e questo *sintomatico* o *riflesso*. Sarà primitivo se la ipercinesia tonica è puramente nervosa e prodotta da un aumento funzionale dipendente da uno speciale perturbamento nerveo ; ed allora nelle autopsie fatte all' uopo nulla trovasi di organica lesione, tranne qualche lieve iperemia che non a causa ma ad effetto della morte stessa per siffatta nevrosi devesi attribuire.

Il sintomatico poi essendo la espressione di diverse alterazioni centriche, così dà una spiega sufficiente delle lesioni rinvenute sul cadavere come flogosi, rammollimento, sclerosi, emorragia del midollo spinale ecc.

Il riflesso finalmente avendo una origine periferica, come un trauma, una ferita, una frattura, una lesione qualunque, così facendo essi riflessione sul midollo spinale possono produrre una forma tetanica a simiglianza delle altre svariate forme nervose, che si possono manifestare, benché fortunatamente più rara di queste.

Ma le ricerche fisiologiche e cliniche provano chiaramente la grandissima utilità del curaro nel tetano, avendo un' azione quasi specifica sul centro motore spinale, forse modificandone la *disposizione molecolare* e la *tensione elettrica*. Però fa d'uopo notare che se molto proficuo riesce nel tetano primitivo o nervoso, non è poi così per le altre due forme benché riesca pur giovevole nel tetano riflesso nel caso che migliori la causa che lo sostiene; riuscendo quasi inutile e forse nocivo nel tetano sintomatico, se per mala ventura non sia eliminabile o prontamente curabile la malattia spinale.

Ora siccome per utilità clinica, affine di rendere più esatta la diagnostica, s' introdusse il plessimetro, lo stetoscopio, il laringoscopio, l' uretroscopio, lo speculum, così, per render noti i cangiamenti di temperatura, cominciò ad applicarsi in clinica il termometro già inventato dal celebre fisico Italiano Galileo Galilei, (1) nonché lo sfigmografo del Marey per i cangiamenti del polso, come l' istesso Marey ultimamente inventava il termografo onde graficamente mostrare le individuali oscillazioni termometriche (2). Ed in epoca a noi più prossima il Bouchut applicava l' ottalmoscopio alla diagnosi delle malattie nervose (3); e Milliot (De Kiew), basandosi sulla proprietà della trasparenza dei tessuti, trattava nel Congresso medico internazionale di Parigi del 1867 l' interessante argomento della splancnoscopia, (4) di cui forse la diagnostica se ne gioverà grandemente in prosieguo.

Veniva del pari utilmente introdotta nella pratica per le iniezioni sottocutanee la *siringa* del Pravaz, modificata dal Mathieu, e chiamata *siringa decimale ipodermica*.

Finalmente alla moderna terapia è dovuto l' onore della conquista degli anestetici, quantunque gli antichi n' avessero di poco o niun valore, la cui memoria è in gran parte perduta. In fatti *la pietra di Memfi* menzionata da Dioscoride (Lib. V, sap. 158) come anestetico, più non si conosce. La *radice della Mandragora* (Atropa Mandragora, solanacee)

(1) Cesare Cantù. Storia universale, edizione citata; tom. V, pag. 673.

(2) *Morgagni* 1865, pag. 215.

(3) E. Bouchut. Du Diagnostic des maladies du système nerveux par l'Ophthalmoscopie. Paris 1866.

(4) De la Splanchnoscopie par transparence par M. le Docteur Milliot (De Kiew).

Congrés Medical International de Paris. Aout. 1867. Publié. Paris 1868; pag. 493.

molto reputata da Dioscoride e Celso; il *cannabis indica* ed altre preparazioni poco note. Bisogna però venire a tempi a noi più prossimi, dappoiché il dottor Jackson, Prof. di chimica a Boston, conosciuta accidentalmente nel 1842 la proprietà anestetica dell'etere solforico (C^4H^5O), nel settembre 1846 ne consigliava l'uso a Morton, dentista di Boston, che con felice successo lo sperimentava.

Poscia Simpson di Edimburgo manifestò nel 10 novembre del 1847 le proprietà altamente anestetiche del cloroformio (C^2HCl^2,Cl), dopo che il Flourens pel primo l'avea annunziato all'Accademia delle scienze di Parigi, nella tornata del 8 marzo 1847 e Giacomo Bell lo sperimentasse con successo sull'uomo; già scoperto nel 1831 da Soubeiran e quasi contemporaneamente Liebig e Guthrie. Però il Delle Chiaie dice essere stato scoperto nel 1818 e messo in uso nel 1842 dal Wels (1).

L'amileno ($C^{10}H^{10}$) scoperto da Balard nel 1844, fu proposto da Snow, dietro esperimenti, come anestetico nel 1856. Ultimamente, nel 1866, è stato preconizzato come anestetico il tetracloruro di carbonio, poco dopo sperimentato a Londra con buon successo da Protherve Smith; quantunque H. Davy fin dal 1800 avesse constatato il potere inebriante ed anestetico del protossido d'azoto (AzO), cui diede il nome di gas esilarante, che fu scoverto da Priestley nel 1772; ed il iodoformio scoperto da Sèrullas nel 1822 e studiato bene da Righini e Franchini fosse già usato come anestetico (2).

Tacendo infine degli altri di minor valore, dirò solo che l'etere ed il cloroformio sono quelli che generalmente a preferenza si usano come anestetici, e conchiudo col Baglivi: « Duo sunt medicinae cardines, ratio et observatio ; observatio praecedit, ratio saequitur ».

Lo scopo adunque di un si breve e rapido cenno comparativo sul passato e presente della medicina, si era quello appunto di storicamente

(1) Delle Chiaie. Enchiridio di Tossicologia teorico-pratica. Napoli 1858, pag. 162.

(2) Francesco Selmi. Enciclopedia di Chimica ecc. Torino 1868. Vol. II, pag. 237.

Pietro Donati. Sugli anestetici in chirurgia ecc. Morgagni, Napoli 1866, pag. 417.

Arnaldo Cantani. Materia medica e terapeutica. Milano 1868, pag. 880 e 913.

M. F. Malaguti. Leçons *élémentaires de chimie*. Troisième édition. Paris 1863 vol. I, pag. 135; vol. III, pag. 258, 281, 312.

mostrare l' utilità e la necessità assoluta di un metodo sperimentale, e come a questo è dovuto soltanto l' onore del medico progresso, rinunziando al valore terapeutico tradizionale di un farmaco o alla voce autorevole di un maestro, ma accettando il dottissimo e sempre vero precetto di Ovidio del *non jurare in verba magistri*; così che ben diceva Rudolfo Wagner, nel congresso dei naturalisti di Gottinga nel 1854: « Non si può essere naturalisti, o fisici, o chimici o medici e studiare davvero e con profitto uscendo dal mondo della materia e delle sue leggi »! Ed è nell' armonia delle sue leggi che sta appunto la scienza, la quale tuttora si dibatte e cerca sempre di raggiungere e discoprire l' unità metafisica dell' Universo ; avvegnachè dice il Tommasi: « Anche i naturalisti vanno in cerca dell' unità, ma questa unità la ritroveranno un giorno con la scienza nell' armonia necessaria delle leggi della Natura » (1) !

(1) Salvatore Tommasi. Discorso inagurale pronunziato il 15 novembre 1866 dell' Università di Napoli. Nel *Morgagni* 1866, pag. 843.

VA1 1531554